

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-043849

(43)Date of publication of application : 16.02.1999

(51)Int.Cl.

D04B 15/02
D04B 35/06

(21)Application number : 10-111842

(71)Applicant : SHIMA SEIKI MFG LTD

(22)Date of filing : 22.04.1998

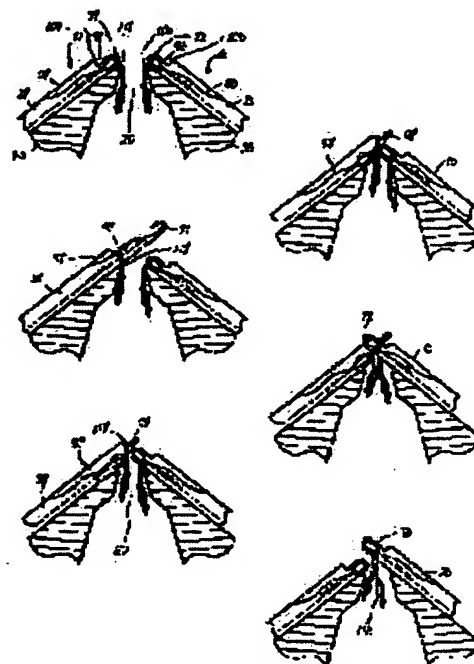
(72)Inventor : SHIMA MASAHIRO

(30)Priority

Priority number : 09136956 Priority date : 27.05.1997 Priority country : JP

(54) STITCH LOOP DEPOSITION METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method for depositing a stitch loop without using a void needle.**SOLUTION:** Composite needles 1f, 1b composed of needle main bodies 3f, 3b provided with hooks at the tip end and sliders 5f, 5b produced by laminating a pair of thin plates are placed respectively on a pair of beds. The needle main bodies 3f, 3b of the composite needles 1f, 1b and the sliders 5f, 5b are made to be independently movable forward and backward. After forwarding the needle main bodies 3f, 3b of the composite needle of the 1st bed to a tooth opening, the sliders 5f, 5b are further forwarded to move the stitch loop from the hooks 7f, 7b of the needle main bodies 3f, 3b to the tongues of the sliders 5f, 5b. The hook and the tongue of the composite needle of the 2nd bed are together inserted into the stitch loop of the tongue of the slider of the 1st bed and the sliders 5f, 5b of the composite needles 1f, 1b of the 1st bed are retreated to deposit the stitch loop on the tongue of the slider of the 2nd bed. After knitting the other row with the composite needles 1f, 1b of the 1st bed, the hook is inserted into the stitch loop deposited on the tongue of the slider of the 2nd bed and the stitch loop is moved again.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 15.03.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2946325

[Date of registration] 02.07.1999

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

第2946325号

(45) 発行日 平成11年(1999) 9月 6日

(24) 登録日 平成11年(1999) 7月 2日

(51) Int.Cl.⁶

D 0 4 B 35/06
15/02

識別記号

F I

D 0 4 B 35/06
15/02

Z

請求項の数 7 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平10-111842

(22) 出願日 平成10年(1998) 4月22日

(65) 公開番号 特開平11-43849

(43) 公開日 平成11年(1999) 2月16日

審査請求日 平成11年(1999) 3月15日

(31) 優先権主張番号 特願平9-136956

(32) 優先日 平 9 (1997) 5月27日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(73) 特許権者 000151221

株式会社島精機製作所

和歌山県和歌山市坂田85番地

(72) 発明者 島 正博

和歌山市吹上4丁目3-33

審査官 西山 真二

(56) 参考文献 特開 平 6-184887 (J P, A)

特公 昭62-19635 (J P, B 2)

特公 平 1-57173 (J P, B 2)

特公 昭33-10684 (J P, B 1)

独国特許発明2228547 (D E, C 2)

(58) 調査した分野(Int.Cl.⁶, D B名)

D04B 35/06

D04B 15/02

D04B 7/04

(54) 【発明の名称】 編目ループの預け置き方法

1

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 先端にフックを備えた針本体と、2枚の薄板を重ね合わせて構成したタンクを備えたスライダとを備え、該針本体とスライダとを個別に前後進自在に構成した複合針を列設した少なくとも1つの第1ベッドと、編み部材を多数列設した少なくとも1つの第2ベッドを設けた横編機を用いた編成方法において、

a: 編目ループを係止した状態で、編み部材を第2ベッドから歯口へ前進させるステップと、

b: 複合針の針本体とスライダとを共に歯口へ前進させて、そのフックとタンクを、共に前記編目ループ内に進入させるステップと、

c: 前記編み部材を後退させて、前記編目ループを前記複合針のタンク上に預けるステップ、とを設けたことを特徴とする、編目ループの預け置き方法。

2

【請求項 2】 先端にフックを備えた針本体と、2枚の薄板を重ね合わせて構成したタンクを備えたスライダとを備え、該針本体とスライダとを個別に前後進自在に構成した複合針を列設したベッドを、少なくとも一対相対向して設けた横編機、を用いた編成方法において、

a: 一方のベッドから、複合針のタンクを、編目ループを係止した状態で歯口へ前進させるステップと、

b: 他方のベッドから、複合針の針本体とスライダとを共に歯口へ前進させて、そのフックとタンクを、共に前記編目ループ内に進入させるステップと、

c: 編目ループを係止した状態の前記タンクを後退させて、前記編目ループを他方のベッドの前記複合針のタンク上に預けるステップ、とを設けたことを特徴とする、編目ループの預け置き方法。

【請求項 3】 前記第1ベッドを相対向して少なくとも

一対設けたことを特徴とする、請求項1の編目ループの預け置き方法。

【請求項4】 前記第2ベッドは、編み部材としてトランスファージャックを多数列設したトランスファージャックベッドとした、ことを特徴とする請求項1または3の編目ループの預け置き方法。

【請求項5】 前記第2ベッドを、編み部材のべら針を多数列設したベッドとした、ことを特徴とする、請求項1または3の編目ループの預け置き方法。

【請求項6】 タングに前記編目ループを預かった前記複合針のフックに、他の編目ループを係止した状態で、前記ステップb、cを行うことを特徴とする、請求項1～5の何れかの編目ループの預け置き方法。

【請求項7】 前記ステップcに続いて、
d： 編目ループをタング上に預かった複合針の、針本体とスライダーとを共に後退させるステップと、

e： 編目ループを預けた編み部材もしくは複合針を用いて、他の編成を行うステップと、

f： 編目ループをタング上に預ったスライダーを、歯口へ前進させるステップと、

g： 編み部材もしくは複合針を歯口へ前進させて、その先端を前記編目ループを預かったタングの間に挿入するステップと、

h： タング上に編目ループを預かったスライダーを後退させ、前記編目ループを前記編み部材もしくは複合針へ受け渡すステップ、とを行うことを特徴とする、請求項1～6の何れかの編目ループの預け置き方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は複合針を備えた横編機を使用して行われる編成方法に関し、針やトランスファージャックに係止される編目ループを、他の編目ループに係止する針に一時的に預け置く方法に関する。

【0002】

【従来の技術】本明細書において編目ループを“預け置く”とは、編目ループを単に他の針のフック内に移し渡す通常の“目移し”を意味するのではない。通常目移しでは、受け側の針が編目ループに係止していれば、その針のフック内で重ね目を形成し、重ね目は分離不能になる。これに対して預け置きでは、受け側の針が、それ自身保持している編目ループと、受け取った編目ループとを分離し、針自身が保持していた編目ループを針本体のフック内で、受け取った編目ループをスライダーのタングで保持する。よって以下で“目移し”と“預け置く”とは、意味が異なる。

【0003】一般の横編機は、多数の針を有する針床が歯口を挟んで前後に一対配設された、所謂2枚ベッド横編機として構成されている。この横編機では、各針床の針を使用して編目ループを編成するとともに、各針床で形成された編目ループを対向する他方の針床の針へ目移

しすることができ、編目形成と目移しを組み合わせることとで、多種多様なニット編地が編成できる。

【0004】横編機に使用される針としてべら針や複合針がある。複合針はスライダーと針本体を相対移動させて、フックの開閉を行い、従来のべら針に比べ針の進退ストロークを略半分程度に減じることができるので、編機を小型化でき、その結果、生産性向上につながる。種々のタイプの複合針が現在までに研究されている。このような複合針の中で、スライダーに編目ループの目移し機能を備えさせたものとして、ドイツ特許2228547、特公昭62-19535号公報などがある。この種の複合針を模式的に表したものを図11に示す。

【0005】複合針101の針本体103は、先端側にフック105を有し、フック105よりも後方側の本体側にスライダー113を収容し、スライダー113を針本体103の摺動方向に進退自在に支持するスライダー収容溝107を備える。スライダー113は、同一形状の薄板113a、113bを2枚重ね合わせてなり、前記針本体103に形成したスライダー収容溝107に収納され、その先端部には前記針本体のフックを越える位置まで進出できるタング115が形成される。針本体103とスライダー113には、制御バット116、118が針溝外に突設するようにそれぞれ形成されている。針床上を走行するキャリッジに設けた各カムに、これら制御バットに係合させると、針本体とスライダーとを相対移動させ、歯口に対する進出量を制御し、ニット、タック、ミスの編目形成や目移しなどの種々の編成ができる。図11-bは、スライダーを針本体のフックを越えて更に進出させた目移し時の状態の側面図で、図11-c、図11-dは、図11-bの一部を拡大した図とその平面図である。スライダー113のタング115がフック105を越える際に、フック105で先端を分離され、その状態でフック105を越えて進出し、タング115に載った編目ループ120を分離拡開されたタング115によって歯口上に突き上げるようにして、編目ループ120を目移しの位置へともたらす。他方の針床の針本体123のフック125を、この拡開されたスライダー113のタング115上に係止する編目ループ120内に進入させ、編目ループ120をフック125内に受け取る。

【0006】編地編成に際し使用する針は任意で、例えば前針床の針のみを使用して編成すれば平編み組織（表目）の編地が編成され、前後の針床の各針にジグザグ状に給糸すればリブ編み組織の編地が編成される。また、前針床の各針に給糸した後、続けて後針床の各針に給糸する周回編成を行うと、前側編地と後側編地とがその両端で連結された筒状編地が編成される。同一ウエル内に表目と裏目を混在させて編成する場合や、編目ループを移動させ隣接する編目ループに重ねるなどの編成を行う場合には、対向する針床上の空針を使用する。表目と

裏目を混在させた柄として、例えばリンクスを編成する場合には、編目ループを前針床で形成した後、この編目ループを対向する後針床の針に目移しして、同じ針床で続くコースの編目ループを形成し、これに続く編成において、編目ループを前後の針床の間を往復させながら、続くコースの編成を行う。また組織柄や成形編みを行う場合には、編目ループを一旦他方の針床の空針に目移した後、針床をラッキングさせ、この目移した編目ループを、元の針床の針に隣接する針に係止される編目ループに目移しして重ねるようにする。

【0007】平編みやワイドリブなどの編地編成の場合には、対向する針は空針となっているので、これを使用すればよい。しかし、前後針床の全ての針を使用して編成される総ゴムの編地や筒状編地の場合では、編目ループを目移しするための空針が確保できないため、上記したような編成を行うことは不可能となり、このような場合には、前後一对の針床に加えて目移し専用の編み部材としてのトランスファージャックを収容した補助ベッド（トランスファージャックベッドを設けたタイプの横編機（特開平6-184887号公報））や、前後針床の上方に更に一对の針床を設けた所謂4枚ベッド横編機を使用することで、空針を得るなどして対処しなければならない。

【0008】このように従来では針床間で編目ループをやり取りするには、他方の針床に空針が存在することが必須の条件とされており、空針を確保できないような編地の編成を行うことはできず、これがニット編成の多様性を展開させる上で固定観念として大きな制約となっていた。このことは編目ループに係止する針に、他の編目ループを目移した場合に、それら編目ループはダブルステッチとなってしまう、もはや互いに分離することができなくなるために、上記したトランスファージャックベッドや4枚ベッド横編機においても、2枚ベッド横編機と共通の問題を抱えることになる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】本発明の課題は、空針を必要としない新規な編目ループの預け置き方法を提供することで、上記の編地編成における固定観念を打破し、ニット編成の多様性、即ち、新規な編組織やニット生産の省力化をもたらすことを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】この発明の編目ループの預け置き方法は、先端にフックを備えた針本体と、2枚の薄板を重ね合わせて構成したタンクを備えたスライダとを備え、該針本体とスライダとを個別に前後進自在に構成した複合針を列設した少なくとも1つの第1ベッドと、編み部材を多数列設した少なくとも1つの第2

a： 編目ループに係止した状態で、編み部材を第2ベッドから歯口へ前進させるステップと、

b： 複合針の針本体とスライダとを共に歯口へ前進させて、そのフックとタンクを、共に前記編目ループ内に進入させるステップと、

c： 前記編み部材を後退させて、前記編目ループを前記複合針のタンク上に預けるステップ、とを設けたことを特徴とする。

【0011】またこの発明の編目ループの預け置き方法は、先端にフックを備えた針本体と、2枚の薄板を重ね合わせて構成したタンクを備えたスライダとを備え、該針本体とスライダとを個別に前後進自在に構成した複合針を列設したベッドを、少なくとも一对相対向して設けた横編機、を用いた編成方法において、

a： 一方のベッドから、複合針のタンクを、編目ループに係止した状態で歯口へ前進させるステップと、

b： 他方のベッドから、複合針の針本体とスライダとを共に歯口へ前進させて、そのフックとタンクを、共に前記編目ループ内に進入させるステップと、

c： 編目ループに係止した状態の前記タンクを後退させて、前記編目ループを他方のベッドの前記複合針のタンク上に預けるステップ、とを設けたことを特徴とする。

【0012】この発明はまた、前記第1ベッドを相対向して少なくとも一对設けたことを特徴とする。

【0013】この発明はまた、前記第2ベッドは、編み部材としてトランスファージャックを多数列設したトランスファージャックベッドとしたことを特徴とする。

【0014】この発明はまた、前記第2ベッドを、編み部材のべら針を多数列設したベッドとしたことを特徴とする。

【0015】好ましくは、タンクに前記編目ループを預かった前記複合針のフックに、他の編目ループに係止した状態で、前記ステップb、cを行うことを特徴とする。

【0016】好ましくは、前記ステップcに続いて、

d： 編目ループをタンク上に預かった複合針の、針本体とスライダとを共に後退させるステップと、

e： 編目ループを預けた編み部材もしくは複合針を用いて、他の編成を行うステップと、

f： 編目ループをタンク上に預けたスライダを、歯口へ前進させるステップと、

g： 編み部材もしくは複合針を歯口へ前進させて、その先端を前記編目ループを預かったタンクの間に挿入するステップと、

h： タンク上に編目ループを預かったスライダを後退させ、前記編目ループを前記編み部材もしくは複合針へ受け渡すステップ、とを行う。

【0017】このように、第1のベッドと第2のベッドは共に複合針を用いたものでも良く、その場合クレーム2のように、第2のベッドと第1のベッドは同じものとなる。好ましくはクレーム3のように、複合針を用いた

第1のベッドを前後一対設け、これ以外にべら針やトランスファージャック等を用いた異種の第2のベッドを設ける。この場合の異種の第2のベッドは例えば複合針を列設した第1のベッドの上部の双方あるいは片側に設ける。編目ループを受け取る側には上述したタイプの複合針を用いるが、渡す側にはトランスファージャックやべら針、あるいは複合針等を用いる。なお以下、複合針を単に針と呼ぶことがある。

【0018】

【発明の実施の形態】本発明の編目ループの預け置き方 10
法の実施例を、以下図面とともに説明する。

【0019】＜実施例1＞図1および図2は、前針床の針から対向する後針床の針へ編目ループを預け置くための基本編成を示し、その工程を横編機の側面から示す。前後の針床FB、BBには、上述したタイプの複合針1f、1bが列設され、先端にフック7f、7bを有する針本体3f、3bと、先端にタング9f、9bを有するスライダ5f、5bとを有する。10f、10bはタング9f、9bの後部の段差で、タング9f、9bに置かれた編目ループが、スライダ5f、5bの後方側へ 20
と流れることを防止する。図示せぬが、これらの針本体3f、3b及びスライダ5f、5bは、それぞれに制御用のバットを設けて、針床上を往復動するキャリッジに設けたカムにより、個別に駆動する。あるいは各針毎の針本体とスライダのそれぞれを、リニア駆動機構と連結し、この駆動機構を個々に駆動させる。このように適宜手段により針本体とスライダとを相対移動させて、編成動作させるものとする。

【0020】図1-aは初期状態を示し、各複合針1f、1bは、フック7f、7b内に1つずつ編目ループ 30
11f、11bを係止する。まず、前針床FBの複合針1fの針本体3fを進出させる。これにより針本体3fとスライダ5fとが相対移動するとともに、フック7fに係止されていた編目ループ11fは、スライダ5fのタング9fの上方へと、案内される(図1-b)。続いて、スライダ5fを進出させるとともに、針本体3fを後退させて、スライダのタング9fで編目ループ11fを係止する。これにより編目ループ11fは、スライダ5fのタング9f上に載った状態で、フック7fを越えて歯口20上に突き上げられる(図1-c)。この際、針本体3fを図1-aの状態よりも若干歯口20に対し進出させるようにすれば、編目ループ11fを係止するスライダ5fの横振れをしっかりとガイドできる。この位置は、フック7fが対向する受け針の進路と交差しないように、交差位置の僅かに下方とする。また、このときに対向する後針床BBの針1bを図示の位置まで進出させる。次いで、前針床FBの針1fのスライダ5fを更に進出させて、編目ループを受け渡す位置まで進出させる(図1-d)。後針床BBの針1bは図示の位置で待機しており、次に針1fに係止さ 50

れる編目ループ11f内に容易に進入できる。この後、受け側の針1bが更に進出して、受け渡し側の針1fのフック7fで互いに分離され拡開されたスライダのタング9f内に進入し、タング9f上に係止される編目ループ11fを突き刺す(図1-e)。編目ループ11fを受け取る側の針1bは、フック7b先端とスライダ5bのタング9bを当接させてフックを閉ざし、フックに自らが係止する編目ループ11bを保持した状態で進出する。このようにすると、編目ループ11fを受け取った際に、編目ループ11fがフック内に落下するなどのトラブルを防げるが、必ずしもフック7bとタング9bとを当接させる必要はない。この後、受け渡し位置に進出した渡し側の針1fのスライダ5fを後退させ、編目ループ11fを前針床FBの針1fのスライダ5fから後針床BBの針1bのスライダ5bのタング9b上に預け置く(図1-f)。次いで、編目ループ11fを受け取った後針床BBの針1bの、針本体3bとスライダ5bとを後退させる(図2-a)。スライダ5bは、タング9b上に預け置かれた編目ループ11f 20
がタング9bから滑り落ちず、且つ後続する編成で対向する針が進出した際に衝突することのない位置に置き、本実施例では後退した針本体3bのフック7bを若干越えた位置にある。

【0021】上記のようにして、前針床FBの針1fに係止されていた編目ループ11fは、対向する後針床BBの針1bのスライダタング9b上に預け置かれることになり、その結果、後針床BBの針1bでは、元々あった編目ループ11bをフック7bに係止するとともに、今受け取った編目ループ11fをスライダ5bのタング9b上に係止することになる。このようにして前針床FBの針1fから、編目ループ11fが対向する後針床BBの針1bへと預け置かれる。この編目ループが預け置かれている間は、後針床BBの針1bは図2-aの状態を維持し、編目ループ11fを解放し空針となった前針床FBの針1fを後続の編地編成に使用して、所定の編地を編成する。

【0022】そしてこの編成後に、以下に示すように、預け置かれた編目ループ11fを対向する元の針床FBの針1fへと移し戻す。まず、編目ループ11fを預け置いた後針床BBの針1bのスライダ5bを受け渡す位置まで進出させ、編目ループ11fを歯口20上に突き上げる(図2-b)。次に、前針床FBの針1fがフックを開いた状態で進出し、スライダ5bのタング9b内に進入し、タング9b上に係止される編目ループ11fを突き刺す(図2-c)。この後、編目ループ11fを預け置いていた後針床BBの針1bを後退させ、編目ループ11fを前針床FBの針1fに移し渡す(図2-d)。次いで、編目ループ11fを受け取った前針床FBの針1fを後退させる(図2-e)。これにより前後針床FB、BBの各針1f、1bは、それぞれ一つずつ

つの編目ループ11f, 11bを係止した状態となる。勿論図2-aと図2-bとの間で行われる編成如何で、前針床の針には他の編目ループが係止されることもあり得る。また、預け置かれた編目ループを受け取る針は、必ずしも編目ループを預け置いた針とは限らない。

【0023】この編目ループの預け置きは、一方の針床の針から他方の針床の針に対して行われるものに限定されるものではなく、例えばトランスファージャックベッドを備える横編機では、編目ループをトランスファージャックを経由して同じ針床の隣接する針、若しくは対向する他方の針床の針へと預け置くこともできる。

【0024】<応用例>次にこの編目ループの預け置き方法を使用した編地編成について、以下2つの編成例を説明する。

【0025】<応用例1>平編み組織よりなる前身頃21fと後身頃21bをその両端を連結して筒状編成した身頃21の裾部に、1×1リブ編みからなる裾ゴム部23f, 23bを編成する。図3は編み上がりの編地を示し、図4は裾ゴム部から身頃部にかけての編成ステップを示す。まずステップ1で、前針床FBの針a, c, e, …と後針床BBの針b, d, f, …とに給糸して、前身頃21f側の裾ゴム部23fのコース編成を行う。このステップ1の編成を所定回数繰り返して行くと、所望丈の裾ゴム23fを得る。次にステップ2で、後針床BBの針b, d, f, …で編まれた編目ループを、前針床FBの編目ループを係止する針a, c, e, …に預け置く。この編目ループの預け置きは、上述の方法により行われる。続くステップ3で後身頃21bの1×1裾ゴム部23bを編成し、編成は後針床BBの針a, c, e, …と前針床FBの針b, d, f, …により行われる。この編成も、上記ステップ1の前身頃21f側の裾ゴム部23fと同様に所定回数繰り返して行われ、所望丈の裾ゴム部23bを得る。

【0026】上記ステップ1～3により前後の裾ゴム部23b, 23fの編成が終了し、続くステップ4～6で、裾ゴム部23に続いて行われる身頃21の編成のための編目ループの移し分けが行われる。即ち、ステップ4で前針床FBの針b, d, f, …で編まれた後身頃21bの裾ゴム部23bの編目ループを、後針床BBの空針b, d, f, …に目移しする。続くステップ5で、ステップ2で預け置かれた前身頃21fの裾ゴム23fの編目ループを、後針床BBの編目ループを係止する針a, c, e, …に一旦預け置く。この後ステップ6で、後針床BBを右方向にラッキングして、預け置かれた編目ループを前針床FBの空針b, d, f, …に目移しする。これにより前後針床FB, BBの各針は編目ループを係止した状態となり、以後ステップ7に示すように、編糸を後針床BB、続いて前針床FBの各針へと時計針方向に周回供給すると、裾ゴム部23f, 23bに続いて身頃21を筒状に編成できる。

【0027】<トランスファージャック使用例>図5は、上記編成に対して、トランスファージャックを有する横編機を使用し、トランスファージャックを経由させて編目ループの預け置きを行った場合の編成を示す。本実施例の編成には、後針床BBの上方に配設されたトランスファージャックベッドTBが使用され、ベッドは複合針を用いたベッドが前後一対と、トランスファージャックベッドが1つである。トランスファージャックベッドTBは、その下部の後針床BBと下部前方の前針床FBの双方に対してラッキング可能である。また預け置きは、トランスファージャックベッドTBから前針床FBや後針床FBへ編目ループを預け置くことと、前後の針床FB/BB間で預け置くことができる。ここで用いたトランスファージャックは、複合針以外の編み部材の例であり、トランスファージャックに変えてべら針等を用いても良い。またトランスファージャックの構造や、トランスファージャックベッドを針床の上部に設け、下部の針床に対してラッキングさせることは、出願人の特開平6-184887号公報により公知である。なおトランスファージャックベッドに変えて、べら針を列設したニードルベッドを、前記一対の複合針のベッドの上部の一方あるいは双方等に設けても良い。

【0028】ステップ1～4までは上記図4と同じ方法で行われ、ステップ5, 6において、トランスファージャックベッドTBのトランスファージャックを使用し、編目ループの受け渡しが行われる。尚上記では、編成効率を重視し、裾ゴムの一方を完成させてから他方の裾ゴムを編成したので、裾ゴム部23f, 23bが前身頃、後身頃との間で分断され、完全な筒状体としては形成されない。これに代えて各裾ゴム部のコース編成がなされる毎に、編目ループを同じ針床の隣の針に預け置くようにして、前身頃の裾ゴム部、後身頃の裾ゴム部、前身頃の裾ゴム部、…と交互に編成すれば、裾ゴム部23f, 23bを完全な筒状体に形成できる。

【0029】<応用例2>次はポケット33付きの前身頃31を編成する場合の、ポケット口35にリブ編み部を形成する例を示し、図6は編み上がりの編地を示し、図7はそのポケット口35部分の編成ステップを示す。前身頃31とポケットの表部分37は前針床FBの針を使用して編成し、ポケットの裏に隠れる部分39を後針床BBの針で裏編みする。ポケット袋は、周知の方法でその深さ方向に沿ってその両端で前身頃と連結され、ポケット口35以外は閉ざされた袋状に編成される。図7におけるSは、各針床上における編目ループの係止状態を示し、リブ編みされるポケット口を編成する直前の状態を示す。

【0030】ステップ1～3は、ポケット口35をリブ編みするための、編目ループの預け置きを含む準備工程を示し、まずステップ1で後針床の針g, i, k, mに係止されるポケットの裏部分39の編目ループを前針床

11

の針g, i, k, mに一旦預け置き、次のステップ2で同編目ループを後針床BBの針f, h, j, lに預け置く。これによりポケットの裏部分39の編目ループは全て後針床BBの針f, h, j, lに係止されたことになり、後針床BBの針g, i, k, mは空針となる。次にステップ3で、前針床FBの針g, i, k, mに係止されるポケットの表部分37の編目ループを、後針床BBの針g, i, k, mに目移しする。ここまでの工程で、ポケット口35をリブ編みする準備が完了する。

【0031】ステップ4は、身頃部分31とポケット口35の編目コースの編成を示し、編糸が前針床FBの身頃部31に係止する針a～eと、ポケット口35を形成する前針床FBの針f, h, j, lと後針床BBの針g, i, k, m、及び身頃部31に係止する針n～rに供給され、編目コースが形成される。この編成を繰り返し行うことで、所定丈のポケット口35をリブ編みするとともに、前身頃31の編目コースを編成する。ポケット口35の編成が完了した後は、リブ編みされたポケット口35の裏目を、ステップ5で後針床BBの針g, i, k, mから前針床FBの針g, i, k, mに目移しする。次にステップ6で、後針床BBの針f, h, j, lに預け置きされていたポケットの裏部分39の編目を、一旦前針床FBの針f, h, j, lに預け置いた後、続くステップ7で後針床BBをラッキングして、元の針床BBの針g, i, k, mに目移しされ戻される。図7のEは、以上の編成が終了した時点における編目の係止状態を示す。以後の編成としては、ポケット口35の最終コースの編目ループを適宜方法により解れ止め処理して針から解放し、以後ポケットの裏部分39の編目ループを前針床FBに目移しして、前針床FBで前身頃31の編目コースを編成する。ポケット口35の最終コースを伏せ目で解れ止めする場合は、ステップ4でポケット口35の編成を完了した後、これに続けて伏せ目処理をする。

【0032】＜トランスファージャック使用例＞図8は、上記編成をトランスファージャックを介して行った場合の、図7に対応した編成を示す。ステップ1, 2で、トランスファージャックベッドTBのトランスファージャックを使用して、ポケットの裏部分39の編目ループを後針床BBの針f, h, j, lに預け置き、ステップ6, 7において預け置かれた編目ループを元の針へ戻す。

【0033】＜応用例3＞次は総ゴム組織からなる前側編地と後側編地とがその両端で連結された筒状編地を編成する例を示し、図9はその編成ステップを示す。本実施例で使用する横編機は、前後の針床の上方に更に一對の針床を配設した4枚ベッド横編機である。

【0034】ステップ1では、前下部針床FDの針a, b, c, …と後上部針床BUの針a, b, c, …を使用して、総ゴム組織の前側編地のコース編成を行う。この

12

とき図9に示すように、後下部針床BDの針a, b, c, …のフック内に後側編地の表目ループに係止するとともに、同針のスライダのタンクに後側編地の裏目ループを預け置いた状態にある。次に前側編地のコース編成に続いて、後側編地のコース編成を行うために、先ずステップ2で後上部針床BUの針で編成された前側編地の裏目ループを、前下部針床FDの各針のスライダのタンクに預け置く。この後、ステップ3で後下部針床BDの針のスライダのタンクに預け置かれていた後側編地の裏目ループを、前上部針床FUの針に目移しする。ステップ4では、後下部針床BDの針a, b, c, …と前上部針床FUの針a, b, c, …を使用して、後側編地のコース編成を行う。続くステップ5～7で、後側編地のコース編成に続いて行われる前側編地のコース編成を行い、ステップ5で後側編地の裏目ループを後下部針床BDの針に預け置き、次のステップ6で前下部針床FDの針に預け置かれていた前側編地の裏目ループを後上部針床BUの針に預け置いた後、ステップ7で前側編地のコース編成を行う。上記したステップ1～6の編成を繰り返し行うことで、総ゴム組織からなる筒状編地を編成する。

【0035】上記の応用例3では、図10に示すように、下部針床FD, BDの前後何れかの針床、ここでは後下部針床BDに、筒状編地を構成する前後編地の一方の編地の編目ループを預け置き、編目ループが預け置かれていない側の前下部針床FDの針1fと、歯口を挟んでそれと対向する後上部針床BUの針15bで、筒状編地の他方の編地を編成する。上部ベッドの配置によっては、編目ループを預け置きした下部針床の針の上位にある、上部針床の針が歯口に向かって進出する際に、下位の針と衝突することがある。そのような場合には、編目ループを預け置いている針のタンクから編目ループがこぼれ落ちない程度にスライダを後退させるか、若しくは下部針床を歯口から後退させた退避位置へ移動させる機構を横編機に付設して、針同士の衝突を回避することが求められる。

【0036】このように4枚ベッド横編機に本発明の編目ループの預け置き方法を適用すると、従来4枚ベッド横編機においても編成できなかった編地の編成が可能となる。尚、本発明の編目ループを預け置く方法を適用した具体的な編成例を上記に3つ示したが、本発明はこれら具体例に限定されるものではなく、例えば筒状編地にリンクス柄を編むことや、ゴム地の内減らし編成を始め、種々の編成に適用できる。

【0037】

【発明の効果】以上のように本発明の預け置きでは、編目ループは複合針のタンクに預けられ、同じ複合針のフックには別の編目ループに係止できる。このため1つの複合針に2つの編目ループを保持させても、これらはダブルスッチとはならず、別々の編目ループとして分離

されている。複合針へ編目ループを預けた側の編み部材（例えばべら針や複合針）は、この間に適宜の編成動作を行い、次いで編目ループを預かった複合針から編目ループを再度受け取って、保持すればよい。すると編み部材が編成動作を行う間、その編目ループを複合針で保持でき、編成の多様性が増す。

【図面の簡単な説明】

【図1】前針床の針から後針床の針に編目ループを預け置く工程を示し、図1-aは最初の状態を、図1-bはフックを前進させた状態を、図1-cはフックを後退させスライダを前進させた状態を、図1-dはスライダをさらに前進させた状態を、図1-eは反対側の針を前進させた状態を、図1-fは反対側の針に預け置きを完了した状態を示す。

【図2】後針床の針から前針床の針に編目ループを移し戻す工程を示し、図2-aは編目ループを受け取った針を後退させた状態を、図2-bは編目ループを受け取った針のスライダを前進させた状態を、図2-cは元の針のフックを前進させた状態を、図2-dは編目ループを受け取った針を後退させた状態を、図2-eは移し戻しが完了した状態を示す。

【図3】編目ループの預け置きを使用した編地編成の具体例として、筒状編成される身頃に裾ゴムを編み付けた編地を示す。

【図4】応用例1として、裾ゴム～身頃にかけての編成ステップを示す。

*

*【図5】トランスファージャックを経由させた変形例の編成ステップを示す。

【図6】応用例2としてポケット口がリブ編みされたポケット付きの前身頃を示す。

【図7】ポケット口部分の編成ステップを示す。

【図8】トランスファージャックを経由させた変形例による編成ステップを示す。

【図9】総ゴムの編み組織からなる筒状編地を編成するための編成ステップを示す。

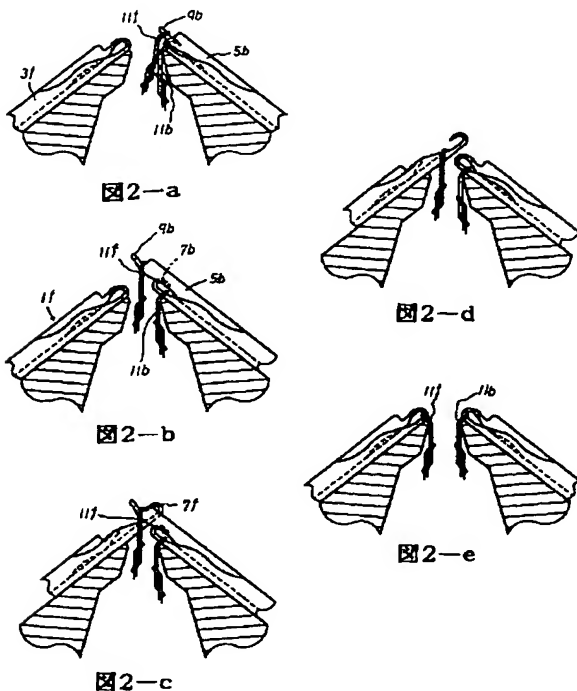
【図10】応用例3として総ゴム組織からなる筒状編地編成時の、編目ループの預け置かれた状態を示す。

【図11】複合針の1例を模式的に示し、図11-aは通常時の複合針の状態を、図11-bはスライダを前進させた際の状態を示し、図11-cは目移しの際の複合針の要部拡大図で、図11-dは目移しの際の複合針の要部拡大平面図である。

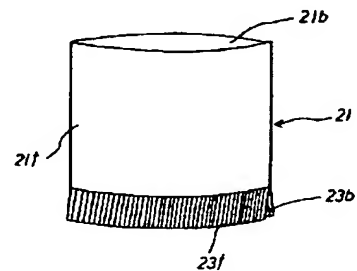
【符号の説明】

1 f, 1 b, 1 0 1…複合針、3 f, 3 b, 1 0 3, 1 2 3…針本体、5 f, 5 b, 1 1 3…スライダ、7 f, 7 b, 1 0 5, 1 2 5…フック、9 f, 9 b, 1 1 5…タング、1 0 f, 1 0 b…段差、1 1 f, 1 1 b…編目ループ、2 1…身頃、2 3 b, 2 3 f…裾ゴム、3 1…前身頃、3 3…ポケット、3 5…ポケット口、3 7…ポケット表部分、3 9…ポケット裏部分、1 0 7…スライダ収容溝、1 1 3 a, 1 1 3 b…薄板、1 1 6, 1 1 8…制御パット

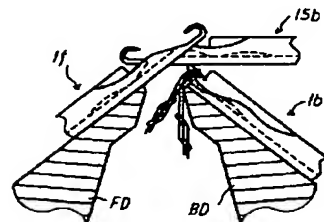
【図2】



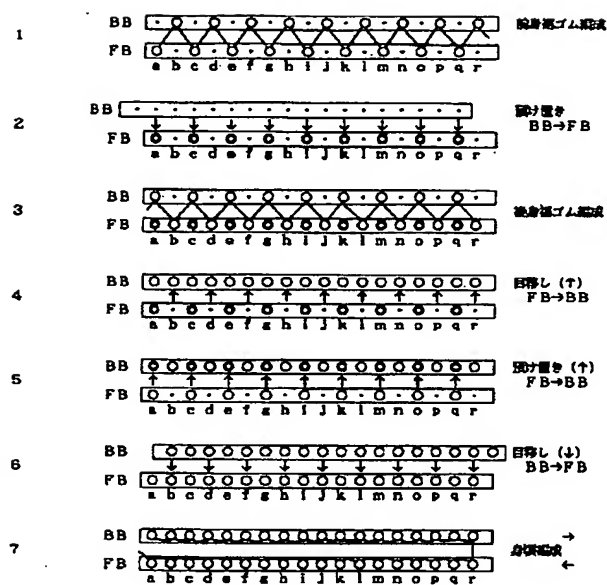
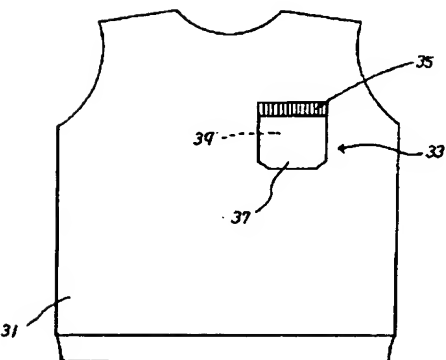
【図3】



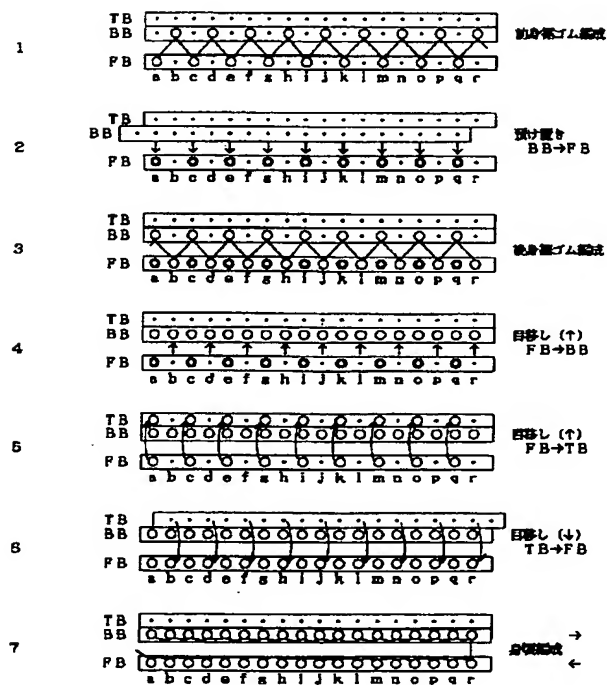
【図10】



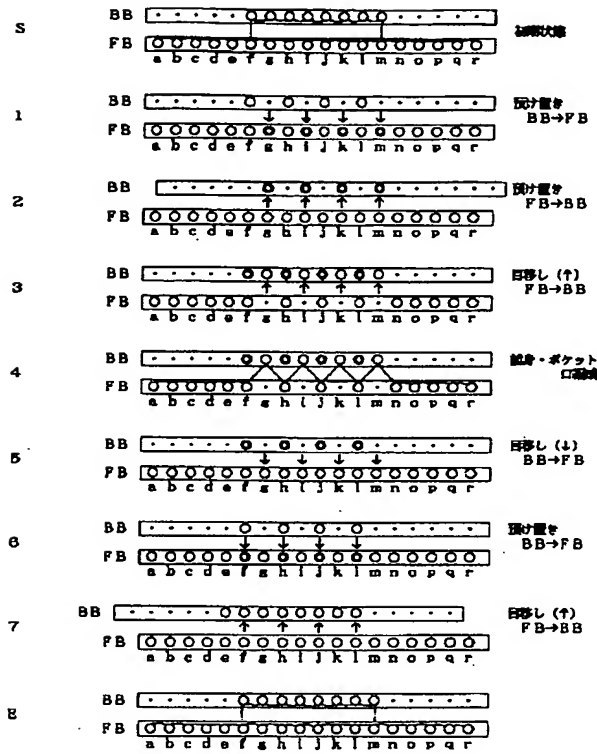
【図4】



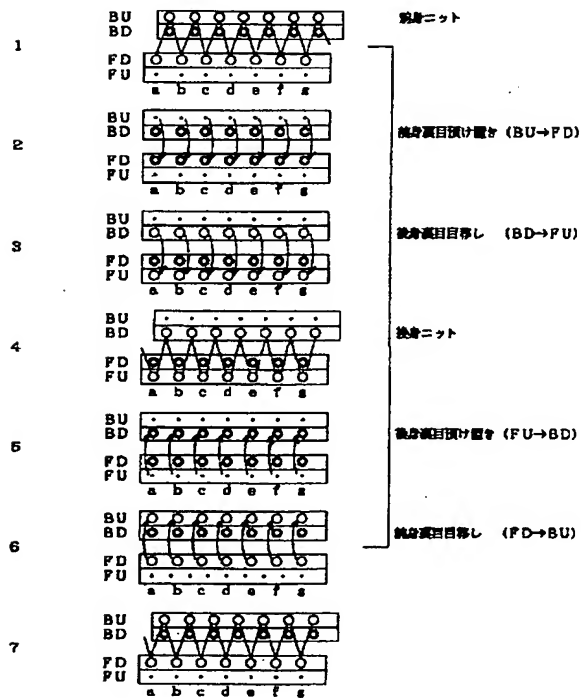
【图5】



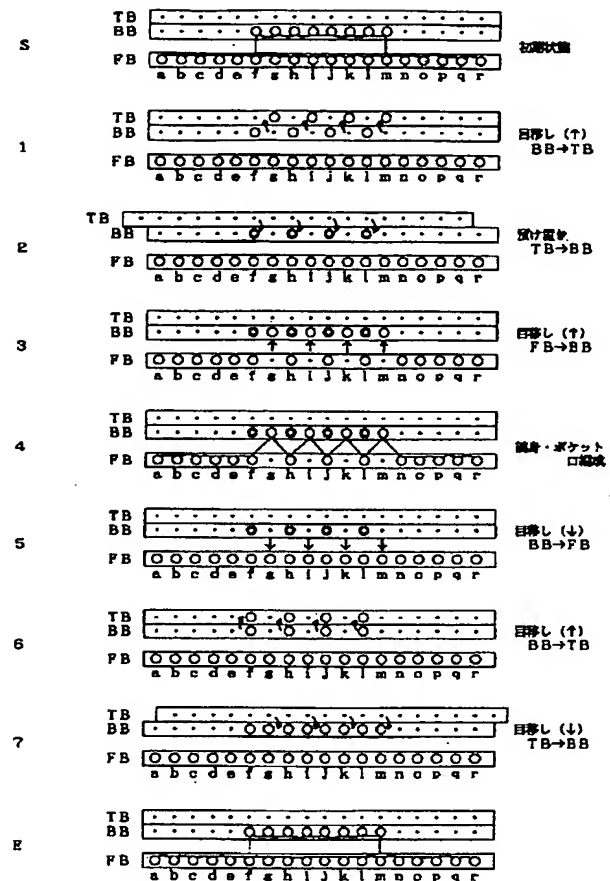
【図7】



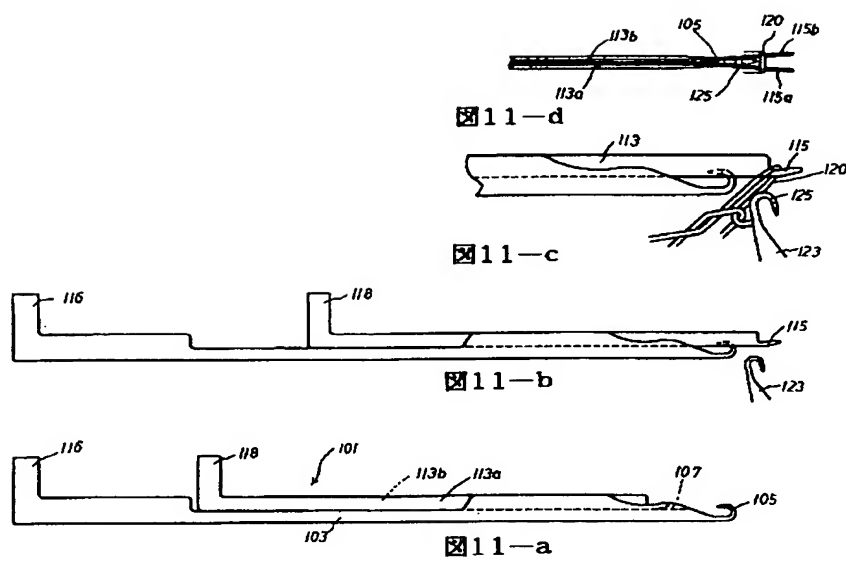
【図9】



【図8】



【図11】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☒ FADED TEXT OR DRAWING

☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.